

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. September 2004 (23.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/081247 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C22C 38/18,**  
C21D 8/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000454

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. März 2004 (08.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 10 865.3 11. März 2003 (11.03.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **THYSSENKRUPP VDM GMBH** [DE/DE]; Pletten-  
berger Strasse 2, 58791 Werdohl (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HATTENDORF,**  
**Heike** [DE/DE]; Friedhofstrasse 49, 58791 Werdohl (DE).  
**KOLB-TELIEPS, Angelika** [DE/DE]; Reichenberger  
Strasse 12, 58511 Lüdenscheid (DE). **HOJDA, Ralf**  
[DE/DE]; Blumenstrasse 1, 58762 Altena (DE).

(74) Anwalt: **CICHY, Wolfgang**; Schulstrasse 52, 58332  
Schwelm (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 18. November 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **IRON-CHROMIUM-ALUMINUM ALLOY**

(54) Bezeichnung: **EISEN-CHROM-ALUMINIUM-LEGIERUNG**

(57) Abstract: The invention relates to an iron-chromium-aluminum alloy having a good oxidation resistance, comprising (in % by mass) 2.5 to 5.0 % Al, 10 to 25 % Cr, 0.05 to 0.8 % Si, and additions of > 0.01 to 0.1 % Y and/or > 0.01 to 0.1 % Hf and/or > 0.01 to 0.2 % Zr and/or > 0.01 to 0.2 % Cer mixed metal (Ce, La, Nd) as well as production-associated impurities.

(57) Zusammenfassung: Eisen-Chrom-Aluminium-Legierung mit guter Oxidationsbeständigkeit, mit (in Masse-%) 2,5 bis 5,0 % Al und 10 bis 25 % Cr und 0,05 - 0,8 % Si sowie Zugaben von > 0,01 bis 0,1 % Y und/oder > 0,01 bis 0,1 % Hf und/oder > 0,01 bis 0,2 % Zr und/oder > 0,01 bis 0,2 % Cer-Mischmetall (Ce, La, Nd) sowie herstellungsbedingten Verunreinigungen.

WO 2004/081247 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/000454

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 C22C38/18 C21D8/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 C22C C21D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 414 023 A (AGGEN GEORGE ET AL) 8 November 1983 (1983-11-08) column 3, lines 16-30 column 7, lines 42-53,61 column 8, lines 21-39 column 9, lines 64-68; claims 1,12; examples RV8769,RV8773; table 1	1-19
X	WO 01/54899 A (KOLB TELIEPS ANGELIKA ; HOJDA RALF (DE); KRUPP VDM GMBH (DE); ESPENHAH) 2 August 2001 (2001-08-02) page 4, paragraph 2 page 5, paragraph 2 page 7, paragraph 4; example 2	1-12
X	DE 198 34 552 A (KRUPP VDM GMBH) 3 February 2000 (2000-02-03) cited in the application claims 1,6,7	1-10, 13-19

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 July 2004

Date of mailing of the international search report

13/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rolle, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000454

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4414023	A	08-11-1983	AT 28899 T	15-08-1987
			AU 550164 B2	06-03-1986
			AU 8975382 A	20-10-1983
			CA 1198003 A1	17-12-1985
			DE 3276949 D1	17-09-1987
			EP 0091526 A2	19-10-1983
			ES 8401780 A1	16-03-1984
			GR 76785 A1	04-09-1984
			HK 49288 A	15-07-1988
			JP 1822745 C	10-02-1994
			JP 2058340 B	07-12-1990
			JP 58177437 A	18-10-1983
			KR 8701284 B1	30-06-1987
			TR 22201 A	24-09-1986
			US 4661169 A	28-04-1987
			ZA 8207757 A	26-10-1983
WO 0154899	A	02-08-2001	DE 10002933 C1	05-07-2001
			CN 1434766 T	06-08-2003
			WO 0154899 A1	02-08-2001
			EP 1257414 A1	20-11-2002
			JP 2003520906 T	08-07-2003
DE 19834552	A	03-02-2000	DE 19834552 A1	03-02-2000
			WO 0008223 A1	17-02-2000

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/000454

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 C22C38/18 C21D8/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 C22C C21D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 414 023 A (AGGEN GEORGE ET AL) 8. November 1983 (1983-11-08) Spalte 3, Zeilen 16-30 Spalte 7, Zeilen 42-53,61 Spalte 8, Zeilen 21-39 Spalte 9, Zeilen 64-68; Ansprüche 1,12; Beispiele RV8769,RV8773; Tabelle 1	1-19
X	WO 01/54899 A (KOLB TELIEPS ANGELIKA ; HOJDA RALF (DE); KRUPP VDM GMBH (DE); ESPENHAH) 2. August 2001 (2001-08-02) Seite 4, Absatz 2 Seite 5, Absatz 2 Seite 7, Absatz 4; Beispiel 2	1-12
X	DE 198 34 552 A (KRUPP VDM GMBH) 3. Februar 2000 (2000-02-03) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,6,7	1-10, 13-19



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

27. Juli 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

13/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rolle, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000454

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4414023 A	08-11-1983	AT 28899 T	15-08-1987
		AU 550164 B2	06-03-1986
		AU 8975382 A	20-10-1983
		CA 1198003 A1	17-12-1985
		DE 3276949 D1	17-09-1987
		EP 0091526 A2	19-10-1983
		ES 8401780 A1	16-03-1984
		GR 76785 A1	04-09-1984
		HK 49288 A	15-07-1988
		JP 1822745 C	10-02-1994
		JP 2058340 B	07-12-1990
		JP 58177437 A	18-10-1983
		KR 8701284 B1	30-06-1987
		TR 22201 A	24-09-1986
		US 4661169 A	28-04-1987
		ZA 8207757 A	26-10-1983
WO 0154899 A	02-08-2001	DE 10002933 C1	05-07-2001
		CN 1434766 T	06-08-2003
		WO 0154899 A1	02-08-2001
		EP 1257414 A1	20-11-2002
		JP 2003520906 T	08-07-2003
DE 19834552 A	03-02-2000	DE 19834552 A1	03-02-2000
		WO 0008223 A1	17-02-2000